

CREATIVIDAD ORGANIZATIVA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN EL SISTEMA IVOZ DE LA VOZ DE GALICIA

Organizational creativity and technological innovation
in the iVoz system of *La voz de Galicia*

María-José Arrojo-Baliña



María-José Arrojo-Baliña es profesora contratada doctora en el área de comunicación audiovisual de la *Facultad Ciencias de la Comunicación* de la *Universidade da Coruña (UDC)*. Doctora en humanidades por la *UDC* y licenciada en ciencias de la información por la *Universidad Complutense de Madrid*. Es codirectora del *Máster en producción y gestión audiovisual*, y directora del *Máster en edición periodística*, ambos títulos propios de la *UDC*. Es asesora del *Instituto de Comercio Exterior (ICEX)* en la estrategia de internacionalización de contenidos audiovisuales. Sus líneas de investigación se centran en: nuevos medios, periodismo, contenidos transmedia, programación, formatos, teoría de la comunicación. Pertenece al grupo de investigación: *Filosofía y Metodología de las Ciencias de lo Artificial* de la *UDC*.

<http://orcid.org/0000-0002-2385-5461>

*Universidade da Coruña, Facultad de Ciencias de la Comunicación
Campus de Elviña, s/n. 15071 A Coruña, España
maria.jose.arrojo@udc.es*

Resumen

Entre los sistemas de información que han surgido en los últimos años está *iVoz*, creado en 2012, combinando la creatividad organizativa y la innovación tecnológica. La creatividad de la organización —la *Corporación Voz de Galicia*— residió en el diseño de un procedimiento para la gestión de la información, con sus consiguientes objetivos, procesos y resultados, haciendo un uso adecuado de innovación tecnológica. Se han introducido cambios importantes en los procesos de producción de nuevos contenidos informativos y en su transmisión. En este artículo se detalla cómo se ha gestado y cómo funciona *iVoz*, integrado en las tareas de la *Corporación*; y qué resultados principales ha permitido alcanzar. Finalmente se considera qué posibilidades comunicativas están ahora abiertas, especialmente para la información local.

Palabras clave

Gestión; Organización; Información; Periodismo digital; Periodismo local; Diseño; *La voz de Galicia*; *iVoz*.

Abstract

Among the information systems that have emerged in recent years there is *iVoz*, created in 2012, that comes from the combination of organizational creativity and technological innovation. The creativity of an organization —the *Voz de Galicia Corporation*— allowed the design of a procedure to deal with information, and consequently to manage its objectives, processes, and results. Technological innovation has made possible an information management procedure focused on very specific aims. The new procedure has allowed the introduction of important changes in the aims of the company, in the production of new information contents, and its dissemination. Details on how this management system works, how it fits into the *Corporation*, and the main results are explained. Finally, the communication possibilities that are now open, especially for local information, are discussed.

Keywords

Management; Organization; Information; Digital journalism; Local journalism; Design; *La voz de Galicia*; *iVoz*.

Arrojo-Baliña, María-José (2015). "Creatividad organizativa e innovación tecnológica en el sistema *iVoz* de *La voz de Galicia*". *El profesional de la información*, v. 24, n. 3, pp. 472-478.

<http://dx.doi.org/10.3145/epi.2015.jul.14>

1. Nuevas tecnologías y nuevos procesos

Desde hace unos años estamos inmersos en una intensa revolución tecnológica que afecta de un modo sin precedentes al entorno comunicativo (Vivar-Zurita; Vinader-Segura, 2011, p. 115), y en especial a la prensa. Las consecuencias se aprecian en dos direcciones:

- las organizaciones han cambiado muchas de las pautas y dinámicas de trabajo internas de los periodistas;
- los usuarios de la información tienen ahora posibilidades nunca antes consideradas.

Las modernas tecnologías permiten diseñar nuevos sistemas de comunicación que amplían las posibilidades humanas (González, 2008, pp. xi-xvii; González, 2012, pp. 7-30), y que afectan directamente a los medios digitales. Sin embargo existen algunos problemas, entre los que destaca cómo predecir el futuro de la prensa digital para prescribir las soluciones adecuadas¹ y que no queden obsoletas prematuramente. La predicción requiere tener en cuenta dos factores:

- a) nuevos diseños comunicativos para las empresas periodísticas (con sus objetivos, procesos y resultados), profundizando en la creatividad organizativa;
- b) avances tecnológicos adecuados para la comunicación en ese tipo de empresas, que soporten los nuevos modelos comunicativos.

Si se quiere mejorar la accesibilidad a la información por parte de los usuarios –asunto clave que determina el éxito de los sistemas de gestión de la información–, resulta obligado introducir primero cambios en los objetivos de las empresas y después en los procesos de producción, transmisión y consumo de los contenidos.

Register for free at <https://www.scipedia.com> to download the version without the watermark

El primer artículo de este tipo en iVoz consta en práctica por el periódico *La voz de Galicia*, cuya novedad editorial principal ha sido permitir a los periodistas:

- elaborar informaciones multimedia desde el mismo lugar en que se producen;
- publicarlas directamente en el periódico digital.

Debido a que el sistema lleva implementado desde 2012 se pueden analizar ya sus resultados, y a su vez la influencia que ha tenido en la dinámica organizacional de *La voz de Galicia*.

En su momento, para abordar la implementación del nuevo sistema de gestión de la información se realizaron entrevistas en profundidad a los responsables editoriales del periódico online y a los del departamento tecnológico de *La voz de Galicia*, que fueron los que guiaron la elaboración técnica del nuevo planteamiento informativo.

Posteriormente, para evaluar el sistema se han empleado métodos cualitativos (nuevas entrevistas) y cuantitativos: análisis estadístico de las noticias publicadas por el sitio web de *La voz de Galicia* que se han podido comparar con los datos recogidos justo antes de la implantación de la nueva herramienta, en 2012. Paralelamente, se ha analizado la respuesta por parte del público durante dos años. Se trata de un período de tiempo suficiente como para poder obte-

ner datos cuantitativos y cualitativos de la puesta en marcha y asentamiento del procedimiento comunicativo y su soporte tecnológico, así como de los cambios que ha introducido.

2. iVoz: una nueva estructura comunicativa y una nueva dinámica

El caso de *iVoz* es ilustrativo cuando se trata de analizar el cambio en los diseños comunicativos que, para adecuarse a un escenario digital y multimedia, deben implementar las empresas periodísticas tradicionales. Cambia la estructura comunicativa de la organización, la forma de trabajar de los profesionales y cómo los usuarios acceden a la información.

La voz de Galicia, un diario especializado en información local y regional desde hace más de 130 años, con un núcleo de unos 60 periodistas trabajando en la redacción central, y otros 140 cubriendo toda la geografía gallega, desarrolló *iVoz* para tratar de conseguir que los periodistas procesasen las noticias y las publicasen directamente en el periódico digital, desde el mismo lugar en que se produce el acontecimiento, mediante su ordenador personal o su teléfono móvil inteligente. En concreto el *iPhone* es el dispositivo principal sobre el que se basa la experiencia. Se buscaban procedimientos de trabajo sencillos, que permitiesen a los redactores y fotógrafos utilizar texto, audio, foto y vídeo de una manera fácil e intuitiva, para que pudieran contar lo que estaba ocurriendo en su entorno más próximo en directo.

Pero el mero desarrollo del procedimiento comunicativo, por sí mismo, no es suficiente para generar cambios en las estructuras comunicativas. Para que se produzca este cambio, además de la tecnología, es necesaria una actitud abierta hacia lo novedoso por parte de los profesionales que intervienen en la elaboración de las noticias (Salaverriá, García-Avilés, 2008; pp. 44-45). La cultura de los profesionales de una empresa al cambiar el hecho de incorporar una innovación tecnológica en el proceso de producción, por lo que tal proceso estuvo acompañado por un curso de formación dirigido a la plantilla de periodistas y fotógrafos. El objetivo era capacitarlos con los conocimientos y destrezas necesarias para poder adaptar el sistema editorial utilizado tradicionalmente al nuevo entorno digital (García, 2012).

La formación buscaba tres objetivos:

- que los periodistas dejaran de ver el entorno digital como un enemigo o una competencia a su trabajo en el soporte tradicional;
- que conociesen las posibilidades del medio digital, tanto para obtener información como para difundirla a través de canales complementarios. En este sentido se prestó una especial atención a las redes sociales y a la necesidad de trabajar la marca de la empresa;
- lograr el dominio adecuado del procedimiento y de las especificidades propias del soporte tecnológico utilizado.

3. Funcionamiento de iVoz

La fecha de la puesta en marcha del nuevo procedimiento comunicativo se determinó para el 4 de enero de 2012, coincidiendo con el 130 aniversario del nacimiento del periódico impreso. El soporte tecnológico tenía que estar al

servicio de las necesidades editoriales, como dijimos, muy dirigidas a los ámbitos local y regional. El procedimiento debía poner en valor esa apuesta editorial por la información de proximidad.

Para poder adaptar el sistema editorial de *La voz online* a este nuevo escenario digital, hubo que rediseñar la web que da soporte al periódico digital. Era necesaria una estructura que permitiese navegar internamente por las páginas a través de categorías y etiquetas: la nueva web se articuló sobre la base de 30 categorías (entre secciones y ediciones) y se dieron de alta 4.000 etiquetas. Esto permitió que el editor pudiese decidir que las noticias se visualizasen con una distribución clásica por secciones, o en un formato de flujo, con un orden cronológico, configurado por temas, tendencias y actividades (Varela, 2012).

En cuanto al *software* utilizado, se decidió que eran necesarias dos tipos de aplicaciones:

- una aplicación web que pudiese funcionar en cualquier tipo de ordenador (tanto fijo como portátil) de la redacción;
- una aplicación para móviles: la versatilidad de estos dispositivos permite hacer realidad el objetivo, ya citado, de que cualquier periodista pudiera enviar sus informaciones (con texto, audio, fotografías o vídeo) desde el mismo lugar en el que se crea la noticia (figura 1).

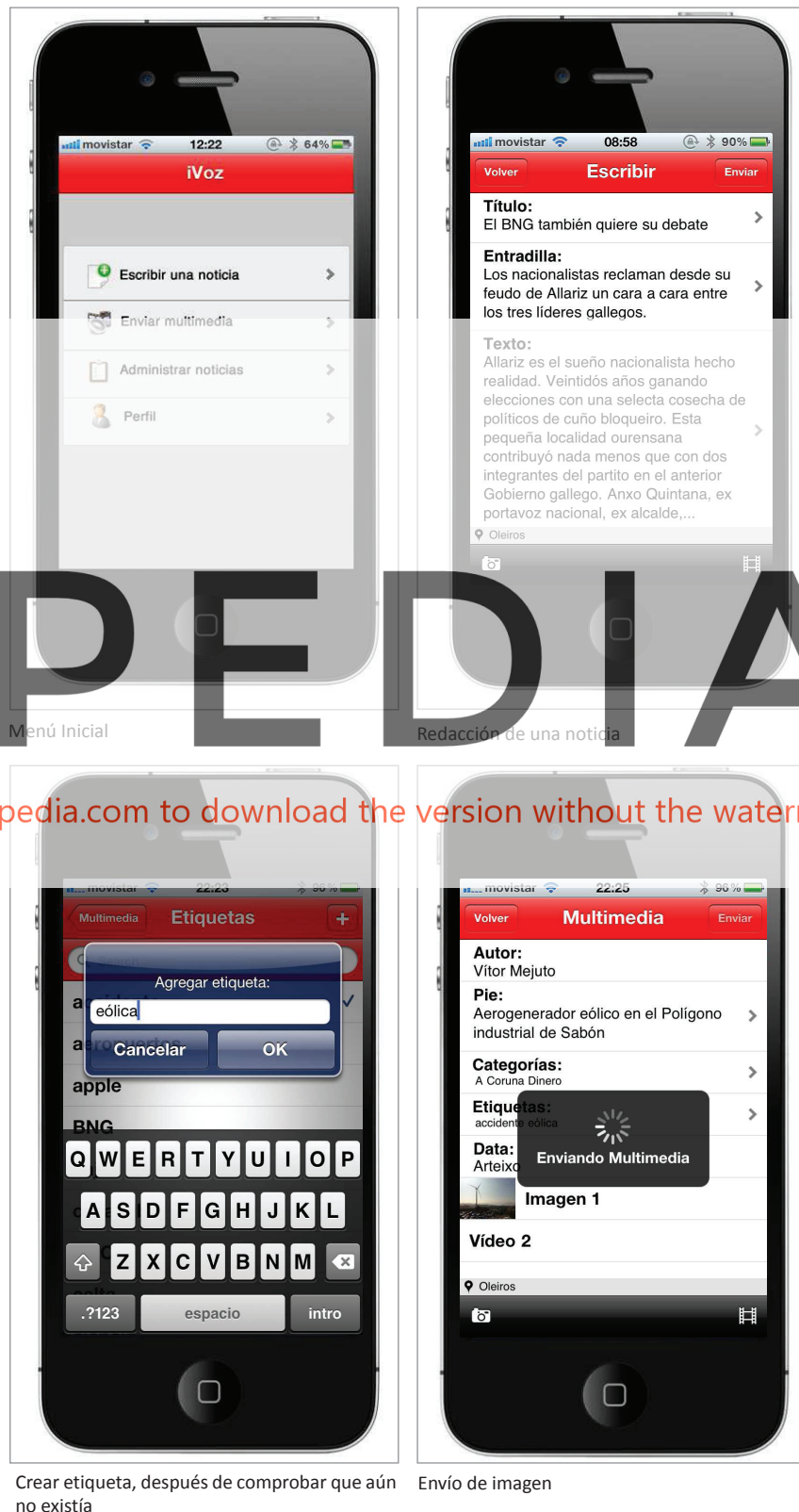
El redactor puede enviar las noticias en formato XML, en un post con todos los ficheros, para que la información se publique de manera automática en la web, en la sección o categoría que le corresponda, en función de las etiquetas que haya introducido.

4. Resultados

El nuevo procedimiento comunicativo comenzó a utilizarse en su versión beta durante la campaña electoral a la presidencia del gobierno de España en 2011 y la implementación definitiva terminó en marzo de 2012. En ese momento los algo más de 200 periodistas y fotógrafos que conforman la plantilla de *La voz* disponían de un móvil con la aplicación instalada y habían recibido la formación necesaria para su utilización.

El entorno digital se vio así reforzado por el elenco de profesionales que

usualmente trabajaban sólo en la versión impresa, que contribuyeron a dar una información de mayor calidad. Hasta el momento de la implantación de *iVoz* la plantilla del periódico digital estaba formada por 20 personas, que prácticamente se limitaban a volcar los contenidos de la edición impresa y a actualizar algunas de las noticias principales a lo largo del día.



Crear etiqueta, después de comprobar que aún no existía

Envío de imagen

Figura 1. Ejemplos de uso del smartphone con la aplicación *iVoz* para redactar, fotografiar, filmar, etiquetar y enviar noticias

Register for free at <https://www.scipedia.com> to download the version without the watermark

Los primeros datos analizados un mes después de la puesta en marcha del nuevo sistema mostraban dos indicadores claros:

1) poco a poco se estaba produciendo un cambio en la mentalidad de los periodistas: una tercera parte de los contenidos publicados en el sitio web provenían ya de la edición específica digital. Las otras dos terceras partes seguían proviniendo del volcado directo de la edición impresa;

2) las delegaciones eran las que contribuían con un mayor número de noticias actualizadas y elaboradas especialmente para iVoz. Se confirmaba que el nuevo sistema constituía un claro apoyo para el periodismo local de proximidad.

Un año después de la implantación, los indicadores mostraron la buena respuesta del público: *lavozdegalicia.es* prácticamente duplicó su audiencia en internet. Acorde con los datos auditados por Nielsen, certificados por la Oficina de Justificación de la Difusión y corroborados por Comscore, a finales de 2012 la web consiguió un 94% de usuarios más que el año anterior (4,6 millones de usuarios únicos) (gráfico 1).

Estos datos la posicionan como la sexta web de diarios generalistas de España, por detrás de *El país*, *El mundo*, *20 mi-*

nutos, *ABC* y *La vanguardia*, y como líder en la comunidad de Galicia.

A lo largo de 2013 la distancia con respecto a los otros medios de la Comunidad siguió aumentando. En julio de 2013 *lavozdegalicia.es* recibía el 66% de la audiencia de los medios gallegos auditados por CJD (gráfico 2).

Esa tendencia en el incremento de usuarios de la plataforma online ha continuado a lo largo de 2014 (gráfico 3).

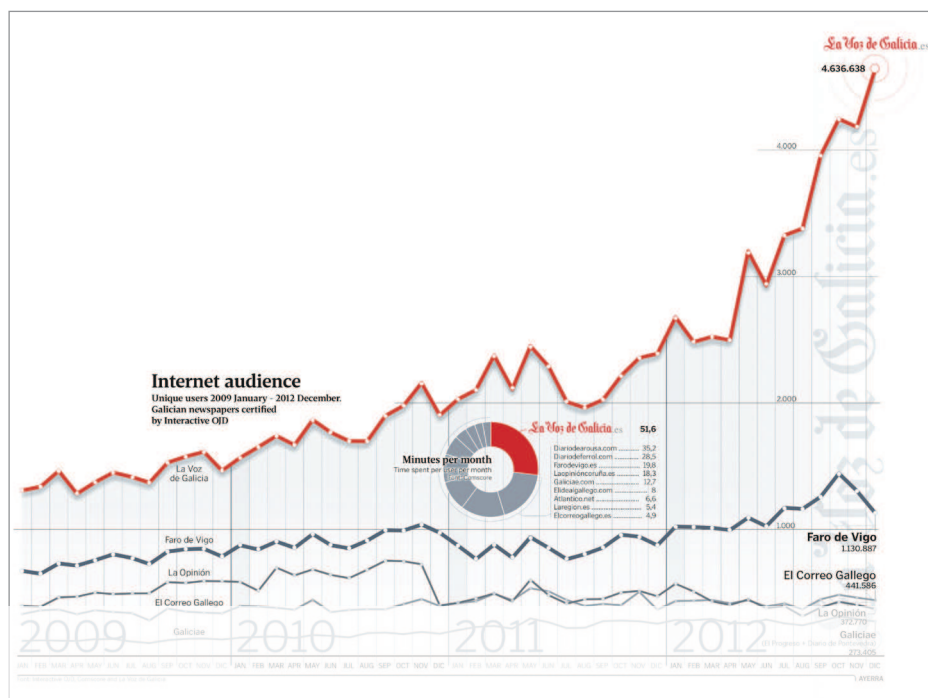


Gráfico 1. Audiencia en internet (2009-2012) de los principales diarios gallegos

SCIPEDIA

Register for free at <https://www.scipedia.com> to download the version without the watermark

Tabla 1. Acceso a ediciones digitales de periódicos de información general desde las 4 provincias gallegas. Valores en porcentajes de respuesta múltiple.

Base: Entrevistados que conocen las ediciones digitales de los diarios de información general, N= 254. Fuente: Sondaxe. Período analizado 2011-2014.

Acceso a ediciones digitales de periódicos de información general	A Coruña %	Lugo %	Ourense %	Pontevedra %
La voz de Galicia	67,4	47,8	50,6	41,0
El país	28,4	16,2	47,3	25,0
El mundo	20,5	22,9	27,4	10,7
Faro de Vigo	-	-	13,9	35,2
El correo gallego	12,2	-	-	-
ABC	6,5	5,7	2,5	2,0
Público	1,5	5,7	5,3	5,8
La región	-	3,1	22,2	-
La razón	6,0	3,1	-	-
El progreso	0,8	22,2	-	-
La opinión	2,3	6,6	-	2,0
Diario de Ferrol	4,7	-	-	-
El ideal gallego	3,9	-	-	-
Diario de Pontevedra	-	-	-	1,8
Otros	13	17,9	17,8	15,5
No accede a las ediciones digitales	6,9	9,2	3,1	14,2
No contesta	6,6	3,3	-	1,3

5. Análisis de caso: cobertura del accidente ferroviario de Angrois

Para analizar la respuesta del nuevo proceso de gestión de la información ante acontecimientos locales con trascendencia nacional e internacional, se estudia aquí un caso relevante: el tratamiento informativo y seguimiento por parte de la audiencia del accidente ferroviario de Angrois, en Santiago de Compostela, el día 24 de julio de 2013.

Para informar del mismo trabajaron 88 periodistas y fotógrafos de 14 delegaciones y de la redacción central (García, 2014). Entre el 24 de julio (fecha en la que se produjo el suceso) y el 4 de agosto se publicó un total de 249 noticias, 31 videos, 12 álbumes de fotos y se recogieron 1.521 comentarios.

Según los datos de Nielsen, que aparecen reflejados en el gráfico 4, el miércoles 24 de julio –fecha del accidente–, *lavozdeg Galicia.es* superó en un 125% al resto de los medios gallegos juntos en usuarios únicos

(A). Al día siguiente, la cifra de usuarios únicos de *lavozdegalicia.es* superó en un 303% a la suma del resto de medios gallegos (B).

De forma similar evolucionó el número de páginas vistas: el mismo día del accidente *lavozdegalicia.es* superó en un 387% la cifra de páginas vistas de todos los medios gallegos juntos, cantidad que aumentó al 837% al día siguiente.

Este medio especializado en información local se convirtió, además, en un referente informativo a nivel nacional e internacional por dos razones:

- su especialización en el área geográfica concreta, que le permitió obtener una información más completa que su competencia;
- la inmediatez y accesibilidad de sus informaciones gracias al nuevo modelo implementado a través de iVoz.

Según datos de *Google Analytics*, la información publicada en *lavozdegalicia.es* fue ampliamente enlazada como referente informativo del suceso. Durante los tres días posteriores a la tragedia unos 2,24 millones de usuarios acudieron a *lavozdegalicia.es* para informarse de lo ocurrido (*Nielsen*). De ellos, 519.000 residían en Galicia, el resto provenía de España y del extranjero.

Estos datos corroboran varias tendencias relacionadas con la accesibilidad comunicativa:

- el público valora la inmediatez en el acceso a la información, así como la contextualización de las noticias;
- la calidad y veracidad de las informaciones fideliza al usuario. *La voz* fue el primer medio en publicar, por ejemplo, la lista de fallecidos en la tragedia. Según los datos de *Google Analytics* sólo este documento tuvo 47.845 descargas.
- existe una tendencia al consumo de contenidos multimedia que aportan valor añadido a las noticias. Algo más de la mitad de los objetos visitados por los lectores de *lavozdegalicia.es* en los tres días posteriores a la tragedia –unos 12 millones– fueron fotografías o vídeos relacionados con el accidente. El consumo de vídeos de la web registró un aumento del 18%

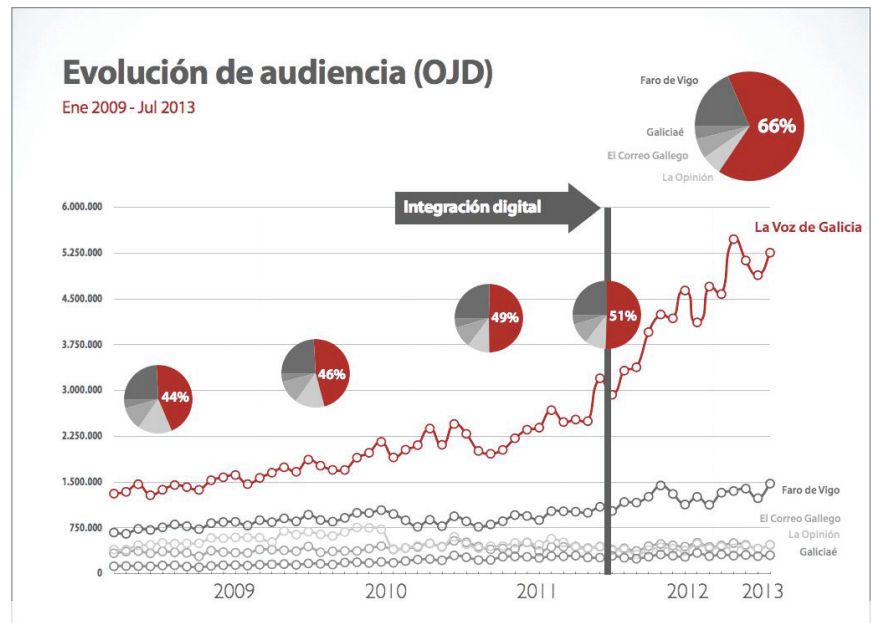


Gráfico 2. Evolución de la audiencia (OJD) en los diarios gallegos (enero 2009-julio 2013)



Gráfico 3. Usuarios mensuales 2011-2014.
Fuente: Nielsen y Comscore

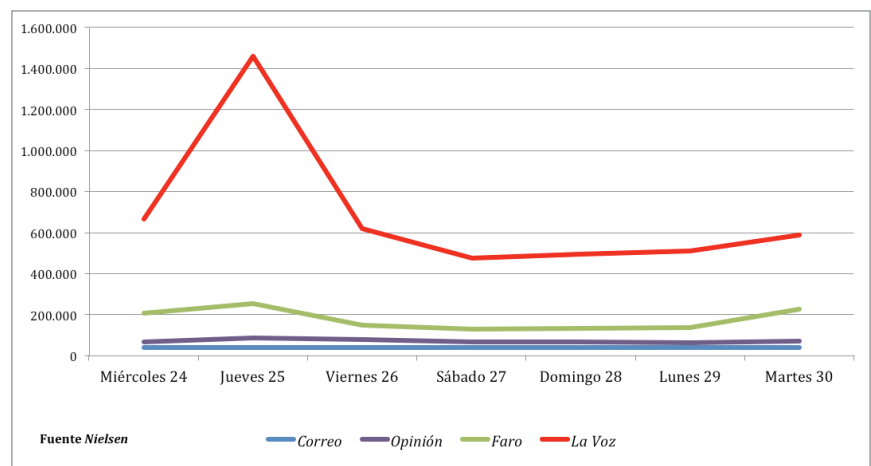


Gráfico 4. Usuarios únicos en los periódicos digitales gallegos entre el 24 y el 30 de julio de 2013

con respecto al mes anterior, alcanzando las 486.341 visualizaciones por parte de 366.865 visitantes.

La amplitud de la cobertura y la inmediatez en las informaciones relacionadas con el accidente ferroviario hubiese sido imposible si no se hubiera dispuesto del instrumento tecnológico, iVoz, al servicio de este nuevo modelo comunicativo y si no se hubiese producido el cambio cultural en la redacción.

6. Conclusiones

La implementación del nuevo sistema de gestión de la información iVoz ha sido fruto de la combinación de dos elementos:

- creatividad en la elaboración de los nuevos diseños comunicativos, con sus consiguientes objetivos, procesos y resultados;
- innovación tecnológica que dinamiza la captación y difusión de las noticias, y las hace más accesibles a los usuarios.

Tabla 2. Visitas de los medios. Fuente: Nielsen

Nacional	Web	Visitas
El mundo	http://www.elmundo.es	36.027
El país	http://elpais.com	2.155
El huffington post	http://www.huffingtonpost.es	1.890
Rtve	http://www.rtve.es	1.230
Público	http://www.publico.es	1.031
20 minutos	http://www.20minutos.es	863
Telecinco	http://www.telecinco.es	812
El diario	http://www.eldiario.es	458
Ara	http://www.ara.cat	166
La vanguardia	http://www.lavanguardia.com	158
El periódico	http://www.elperiodico.com/es	62
Internacional	Web	Visitas
La nación	http://www.lanacion.com.ar	14.911
France TV Info	http://www.francetvinfo.fr	4.719
Spiegel	http://www.spiegel.de	2.276
El Huffington post	http://www.huffingtonpost.co	1.021
Le monde	http://www.lemonde.fr	923
DerStandard	http://derstandard.at	773
Le figaro	http://www.lefigaro.fr	530
Corriere della sera	http://www.corriere.it	433
324.cat	http://www.ccma.cat/324	397
Il giornale	http://ilgiornale.it	397
Le parisien	http://www.leparisien.fr	82
The New York times	http://www.nytimes.com	66

Accidente en Santiago: La caja negra confirma que el tren iba a más de 190 km/h

• El vicepresidente de la Xunta, Alfonso Rueda, aseguró que el número provisional de fallecidos en el accidente de Santiago asciende a 80 personas. Ochenta y siete personas continúan ingresadas en hospitales gallegos y 33 de ellas (4 niños y 29 adultos) se encuentran en estado crítico. El juez tomará declaración como imputado al maquinista

M. CEDRÓN. 24 de julio de 2013. Actualizado a las 01:27 h.

RELACIONADOS

- El tercer accidente ferroviario más grave en la historia de España
- Los forenses practicarán más pruebas a 13 cadáveres sin identificar
- El accidente da la vuelta al mundo
- Muestras de apoyo y solidaridad de toda España

Las conversaciones de la caja negra recuperada del tren Alvia que

<http://www.lavozdegalicia.es>

El cambio introducido ha tenido un reconocimiento por parte de la audiencia, que ha sabido valorar unos rasgos diferenciadores respecto de otras ofertas comunicativas.

Visto en retrospectiva, los resultados obtenidos por la web [lavozdegalicia.es](http://www.lavozdegalicia.es) en estos 3 años ponen de relieve varios aspectos:

- Los usuarios premian con su fidelidad el alto grado de rapidez, exhaustividad y facilidad de acceso a las informaciones.
- Hay una vertiente comunitaria en el proceso comunicativo. Los usuarios tienen la posibilidad de interactuar —en tiempo real— con los agentes que intervienen: los profesionales que captan y elaboran las noticias, el medio de comunicación que las difunde, las fuentes, otros usuarios, etc.
- El público reclama todo tipo de contenidos, y desde el periódico se intentan ofrecer servicios y utilidades que enriquezcan la experiencia informativa. Se procura sacar partido de cada formato (texto, video, audio, infografía) en la previsión de que cada noticia se pueda desarrollar a través de diferentes soportes, ya que las más importantes tienden a fluir a través de múltiples plataformas (Jenkins et al., 2006, p. 46).
- El entorno digital es un escenario también idóneo para el nicho de la información local de proximidad, tanto o más como pueda serlo para la global.

iVoz se puede considerar un ejemplo de cómo utilizar los avances tecnológicos para diseñar una nueva empresa, en un escenario de viabilidad económica difícil para las compañías de medios tradicionales. Un periódico especializado en información local ha utilizado un sistema de información novedoso para dar valor añadido a la información y servir de forma óptima en su nicho de audiencia.

Nota

1. Hay un nexo claro entre predecir y prescribir, que acom-

Tabla 3. Vídeos más vistos durante el mes de julio de 2013

Título del vídeo	Visualizaciones	Visitantes únicos
1. Primeros minutos en Angrois tras el trágico accidente ferroviario	36.787	29.566
2. Así anunció Pedro Piqueras la muerte de Concha García Campoy-1	34.430	26.222
3. Imágenes aéreas de la zona del accidente de Santiago	26.070	17.329
4. Así anunció Pedro Piqueras la muerte de Concha García Campoy-2	25.082	21.205
5. El primer año de vida de un bebé en 365 segundos	18.469	13.985
6. Romántica boda en la playa de O Caolín en Vicedo	17.937	13.377
7. Una cámara fija captó el accidente	16.417	11.553
8. Ansiedad entre los familiares que aún esperan información	15.581	10.641
9. La curva del accidente de Santiago vista desde un tren	12.693	8.589
10. ¿La capital de Polonia? Cracovia	11.781	9.501
11. Así se vivió el primer viaje Madrid-Ferrol desde el accidente de Santiago	9.957	4.788
12. El hijo de Bárcenas también canta	9.805	8.057
13. Descarrilamiento en Santiago: familiares angustiados esperan noticias en el edificio <i>Cersia</i>	7.144	5.016
14. Descarrilamiento en Santiago: habilitan el <i>Pabellón Fontes do Sar</i> como tanatorio improvisado	7.068	5.472
15. La niña explica su huida	6.764	5.776
16. Accidente en Santiago: imágenes de <i>Renfe</i> serán determinantes para la investigación	6.384	2.508
17. Un vehículo arrolla a cuatro personas antes de precipitarse al mar en Cambados	5.168	3.648
18. Funeral por las víctimas del accidente ferroviario de Santiago	4.940	3.344
19. Colas ante el Centro de Transfusión de Galicia en Santiago	4.256	3.724
20. Descarrilamiento en Santiago: una cámara fija captó el accidente	4.256	3.572
21. Angustia entre los familiares de las víctimas	4.104	2.736
22. Bikinis para el verano	3.876	1.900
23. Imágenes del incendio en A Coruña	3.724	1.976
24. Ansiedad entre las familias que esperan noticias	3.572	2.204
25. Así se creó el tapón en el encierro del sábado en San Fermín	3.572	2.660

Fuente: Google Analytics

Register for free at <https://www.scipedia.com> to download the version without the watermark

scipedia.com. En este caso de una disciplina que también trabaja con diseños: la economía (González, 1998, pp. 321-345).

Bibliografía

González, Wenceslao J. (1998). "Prediction and prescription in economics: A philosophical and methodological approach". *Theoria*, v. 13, n. 32, pp. 321-345.

González, Wenceslao J. (2008). "La televisión interactiva y las ciencias de lo artificial". En: Arrojo-Baliña, María José. *La configuración de la televisión interactiva: De las plataformas digitales a la TDT*. A Coruña: Netbiblo, pp. xi-xvii. ISBN: 978 84 9745 057 7
<http://ruc.udc.es/bitstream/2183/11903/2/9788497450577.pdf>

González, Wenceslao J. (2012). "Las ciencias de diseño en cuanto ciencias de la complejidad: análisis de la economía, documentación y comunicación". En: González, Wenceslao J. (ed.), *Las ciencias de la complejidad: vertiente dinámica de las ciencias de diseño y sobriedad de factores*. A Coruña: Netbiblo, pp. 7-30. ISBN: 978 84 9745 934 1

Jenkins, Henry; Purushotma, Ravi; Weigel, Margaret; Clinton, Katie; Robinson, Alice (2006). *Confronting the chal-*

21st century. Chicago: The John D. And Catherine McArthur Foundation. ISBN: 978 0 262 51362 3

https://mitpress.mit.edu/sites/default/files/titles/free_download/9780262513623_Confronting_the_Challenges.pdf

Salaverriá, Ramón; García-Avilés, José-Alberto (2008). "La convergencia tecnológica en los medios de comunicación. Retos para el periodismo". *Tripodos*, n. 23, pp. 31-47
<http://www.raco.cat/index.php/tripodos/article/viewFile/118910/154114>

Varela, Juan (2012). "Quartz, una revista para la internet de los streams". *Periodistas 21*, septiembre 25.
www.periodistas21.com/2012/09/quartz-una-revista-para-la-internet-de.html

Vivar-Zurita, Hipólito; Vinader-Segura, Raquel (2011). "El impulso de la industria de los contenidos digitales". *Cuadernos de información y comunicación*, n. 16, pp. 115-124.

Entrevistas en profundidad

García, Tomás. Director edición digital de *La voz de Galicia* (3/3/2012 y 8/1/2014)

Silva, Miguel. Jefe de sistemas, tecnología y redes de *La voz de Galicia* (4/3/2012)